

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FR05/000390

International filing date: 18 February 2005 (18.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR
Number: 0401616
Filing date: 18 February 2004 (18.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 29 April 2005 (29.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 23 FEV. 2005

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planche', enclosed within a large, stylized oval loop.

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DE 540 e W / 210502

REMISE DES RÉGÉS DATE 18 FEV 2004 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 18 FEV. 2004 Vos références pour ce dossier (facultatif) BFF 04A0003		Réservé à l'INPI NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE " CABINET LAVOIX 56 avenue de Royat B.P. 27 63400 CHAMALIERES CEDEX 01	
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie		<input checked="" type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/> Demande divisionnaire <input type="checkbox"/> <i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date _____ <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> N° _____ Date _____ Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) PROCEDE DE FABRICATION D'UNE LAME POUR OUTIL TRANCHANT, LAME ET OUTIL CORRESPONDANTS			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases) <input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique		SOCIETE D'EXPLOITATION TARRERIAS BONJEAN	
Nom ou dénomination sociale		SOCIETE ANONYME A DIRECTOIRE ET CONSEIL DE SURVEILLANCE	
Prénoms		3 9 7 8 7 9 9 0 9	
Forme juridique		1 3 1 7 1 8 1 7 1 9 1 0 1 9	
N° SIREN		1 3 1 7 1 8 1 7 1 9 1 0 1 9	
Code APE-NAF		1 3 1 7 1 8 1 7 1 9 1 0 1 9	
Domicile ou siège		Chabenty	
Rue		16 13 12 15 10	
Code postal et ville		16 13 12 15 10 CELLES SUR DUROLLE	
Pays		FRANCE	
Nationalité		FRANÇAISE	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)		<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES BREVETS
DATE 09 FEV 2004
LIEU 69 INPI LYON
N° D'ENREGISTREMENT 0401616
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		CABINET LAVOIX
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	56 avenue de Royat B.P. 27
	Code postal et ville	63141010 CHAMALIERES CEDEX 01
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG [] [] [] [] []
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR ou DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) CABINET LAVOIX Jean-Philippe SCHOULLER CPI N° 00-0409		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI F. FAVRE

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'une lame pour outil tranchant, une lame pour outil tranchant ainsi obtenu, et un outil tranchant pourvu d'au moins une telle lame.

5 Au sens de l'invention, un outil tranchant désigne notamment un couteau, une paire de ciseaux, une scie, un appareil ménager ou électroménager, tel qu'un hachoir, ou encore des machines industrielles, utilisées par exemple dans les abattoirs. De façon générale, ce type d'outil
10 comprend au moins une lame active possédant au moins une arête tranchante, qui s'étend à la périphérie de la lame précitée.

Cette lame est réalisée en un matériau dont les propriétés favorisent la coupe. Il peut tout d'abord s'agir
15 d'acier au carbone ou d'acier inoxydable, dont les duretés sont variables en fonction des besoins.

Il est également envisageable de faire appel à des céramiques, qui présentent des duretés exceptionnellement élevées. Enfin, il est à noter que de nombreux autres
20 matériaux sont susceptibles d'assurer une fonction de coupe, notamment lorsqu'ils se trouvent dans des conditions particulières d'utilisation.

On connaît par ailleurs différents types de procédés, en vue de la réalisation de cette lame, en particulier en
25 ce qui concerne la formation de son arête tranchante.

Il est tout d'abord possible de pratiquer un meulage de la lame, qui consiste à usiner au moins un des deux côtés de celle-ci, afin de créer l'arête tranchante précitée. Ce meulage peut être pratiqué sur la surface
30 complète de la lame, ou alors de façon plus locale sur la zone de coupe.

Il est également envisageable de réaliser par usinage une denture fine, encore dénommée micro-denture, dont le profil est adapté au type de coupe recherché. Il est par

ailleurs à noter que les deux solutions évoquées ci-dessus peuvent être mises en œuvre de façon conjointe.

Compte tenu de ce qui précède, l'invention se propose de mettre en œuvre un procédé de fabrication d'une lame
5 tranchante qui confère à celle-ci une grande modularité, une durée de coupe élevée ainsi qu'une grande résistance à l'usure, tout en garantissant un prix de revient raisonnable de cette lame.

A cet effet, elle a pour objet un procédé de
10 fabrication d'une lame pour outil tranchant, notamment pour un couteau, une paire de ciseaux, une scie, un appareil ménager ou électroménager, ou encore une machine industrielle, cette lame comprenant au moins une arête tranchante s'étendant sur au moins une partie de sa
15 périphérie, ce procédé comportant les étapes suivantes :

- on réalise un corps de lame, possédant au moins un bord libre prévu au voisinage de l'emplacement de la ou de chaque arête tranchante ;

- on projette, sur ce bord libre, une poudre de
20 matière d'appoint que l'on soumet à un faisceau laser, de manière à former un cordon de matière d'appoint déposé sur ce bord libre ; et

- on réalise l'arête tranchante dans ledit cordon de matière d'appoint.

25 Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le corps est réalisé en acier au carbone ou en acier inoxydable ;

- le bord libre est formé par un méplat s'étendant perpendiculairement à un plan principal du corps
30 de la lame ;

- le corps de lame présente des dimensions légèrement inférieures à celles de la lame définitive ;

- on réalise l'arête tranchante par usinage, ou par meulage du cordon ;

- on usine ou on meule le corps de lame, en même temps qu'on réalise l'arête tranchante par usinage ou par meulage ;

- on usine ou on meule le corps de lame, avant
5 l'étape de formation du cordon de matière d'appoint.

L'invention a également pour objet une lame pour outil tranchant, notamment pour un couteau, une paire de ciseaux, une scie, un appareil ménager ou électroménager, ou encore une machine industrielle, cette lame comprenant au moins
10 une arête tranchante s'étendant sur au moins une partie de sa périphérie, caractérisée en ce qu'elle comporte un corps, l'arête tranchante étant rapportée sur un bord de ce corps.

Selon une caractéristique avantageuse, l'arête
15 tranchante et le corps sont réalisés en des matériaux différents.

L'invention a enfin pour objet un outil tranchant, tel qu'un couteau, une paire de ciseaux, une scie, un appareil ménager ou électroménager, ou encore une machine
20 industrielle, comprenant au moins une lame telle que définie ci-dessus.

L'invention va être décrite ci-après, en référence aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple non limitatif, dans lesquels :

25 - la figure 1 est une vue en perspective, illustrant une lame pour outil tranchant, qui est conforme à l'invention ;

- la figure 2 est une vue de côté, illustrant une première étape d'un procédé de fabrication de la lame de la
30 figure 1 ;

- la figure 3 est une vue de face, illustrant une seconde étape de ce procédé de fabrication ; et

- les figures 4 et 5 sont des vues de côté, analogues à la figure 2, illustrant deux étapes supplémentaires de ce procédé de fabrication.

La figure 1 illustre une lame 2 appartenant à un
5 outil tranchant, tel qu'un couteau ou une paire de ciseaux. Cet outil est également muni, de façon connue en soi, d'un support de lame, non représenté, qui est par exemple un corps d'outil ou un manche de préhension.

La lame 2 comprend un corps 4, dont les dimensions
10 sont en l'occurrence légèrement inférieures à celles de la lame. Il est par ailleurs prévu une arête tranchante 6, rapportée sur le corps 4, selon un procédé de fabrication qui sera décrit plus en détail dans ce qui suit.

Le corps 4 est par exemple réalisé en acier au carbone
15 ou en acier inoxydable. Il peut être avantageusement usiné ou meulé de façon préalable. De la sorte, ses côtés latéraux 4₁ convergent l'un vers l'autre, en l'occurrence vers le haut, de façon à former un bord libre du corps. Ce bord libre est en l'occurrence un méplat 8, visible sur la
20 figure 2, qui est perpendiculaire à un plan principal P du corps.

Puis, comme le montre la figure 3, il s'agit de rapporter l'arête tranchante 6 sur le corps 4. A cet effet, on fait circuler le long de ce bord 8 (flèche F) un tube
25 10, destiné à amener une poudre 11 sous pression d'une matière d'appoint. Cette dernière possède une composition favorisant l'utilisation visée. Il peut par exemple s'agir d'un acier à très haute dureté.

En même temps que cette poudre 11 se trouve projetée
30 sur le bord 8, elle est soumise à un faisceau laser 12, de manière à former un cordon 14, visible notamment sur la figure 4, qui est constitué par la matière d'appoint formant initialement la poudre précitée.

Cette opération de dépôt d'un cordon d'appoint est réalisée selon la méthode de « rechargement », connue dans le domaine des revêtements de surface. A titre d'exemple illustrant cette technique connue en tant que telle, on se réfèrera par exemple au site Internet www.IREPA-LASER.COM ou encore à la publication « Traitement de surface d'alliages légers par plasma produit par laser en vue d'améliorer leur résistance mécanique » par Monsieur Sicard (GREMI Orléans).

Puis, il s'agit de réaliser une opération de finition du cordon 14, afin de former l'arête tranchante 6 proprement dite. Une telle opération, de type connu, consiste par exemple en un usinage ou en un meulage, illustré à la figure 5.

L'invention n'est pas limitée à l'exemple décrit et représenté.

Ainsi, il est possible de réaliser l'opération de finition de l'arête tranchante, en même temps qu'une éventuelle opération de finition du corps de la lame. Dans cette optique, le cordon est déposé sur le corps, avant de procéder à la finition globale évoquée ci-dessus.

L'invention permet de réaliser les objectifs précédemment mentionnés.

En effet, la lame obtenue selon l'invention garantit une coupe dont on peut moduler la qualité en fonction de différents paramètres, tels que les impératifs de prix, de qualité attendue ou encore d'applications.

Dans ces conditions, il est possible de conférer à la lame de l'invention une durée de coupe accrue. Il est à noter que cette dernière dépend, dans une mesure importante, de la composition du cordon déposé sur le bord du corps de la lame.

En outre, l'invention autorise un prix de revient inférieur à celui inhérent à celui de la réalisation des

lames en céramique. A cet égard, il est à souligner que la lame conforme à l'invention est d'une solidité comparable à celles des lames traditionnelles, alors que les lames en céramique sont particulièrement fragiles.

5 Enfin, le corps de la lame conforme à l'invention, qui peut être notamment réalisée en acier, est donc susceptible de présenter une couleur de type standard, quand bien même l'arête tranchante est de nature différente de celle de ce corps. Dans ces conditions, la lame de l'invention possède
10 une couleur nettement plus satisfaisante que celle des lames réalisées entièrement en céramique, dont la teinte blanche ou noire est difficilement acceptée par les consommateurs.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fabrication d'une lame (2) pour outil
5 tranchant, notamment pour un couteau, une paire de ciseaux,
une scie, un appareil ménager ou électroménager, ou encore
une machine industrielle, cette lame (2) comprenant au
moins une arête tranchante (6) s'étendant sur au moins une
partie de sa périphérie, ce procédé comportant les étapes
10 suivantes :

- on réalise un corps (4) de lame, possédant au
moins un bord libre (8) prévu au voisinage de l'emplacement
de la ou de chaque arête tranchante (6) ;

- on projette, sur ce bord libre (8), une poudre
15 (11) de matière d'appoint que l'on soumet à un faisceau
laser (12), de manière à former un cordon (14) de matière
d'appoint déposé sur ce bord libre (8) ; et

- on réalise l'arête tranchante (6) dans ledit
cordon (14) de matière d'appoint.

20 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce
que le corps est réalisé en acier au carbone ou en acier
inoxydable.

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications
précédentes, caractérisé en ce que le bord libre est formé
25 par un méplat (8) s'étendant perpendiculairement à un plan
principal (P) du corps (4) de la lame.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications
précédentes, caractérisé en ce que le corps (4) de lame
présente des dimensions légèrement inférieures à celles de
30 la lame définitive (2).

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications
précédentes, caractérisé en ce qu'on réalise l'arête
tranchante par usinage, ou par meulage du cordon (14).

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'on usine ou on meule le corps (4) de lame, en même temps qu'on réalise l'arête tranchante par usinage ou par meulage.

5 7. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'on usine ou on meule le corps (4) de lame, avant l'étape de formation du cordon (14) de matière d'appoint.

8. Lame (2) pour outil tranchant, notamment pour un couteau, une paire de ciseaux, une scie, un appareil ménager ou électroménager, ou encore une machine industrielle, cette lame comprenant au moins une arête tranchante (6) s'étendant sur au moins une partie de sa périphérie, caractérisée en ce qu'elle comporte un corps (4), l'arête tranchante (6) étant rapportée sur un bord (8) de ce corps (4).

9. Lame selon la revendication précédente, caractérisée en ce que l'arête tranchante (6) et le corps (4) sont réalisés en des matériaux différents.

10. Outil tranchant, tel qu'un couteau, une paire de ciseaux, une scie, un appareil ménager ou électroménager, ou encore une machine industrielle, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une lame conforme à l'une quelconque des revendications 8 ou 9.

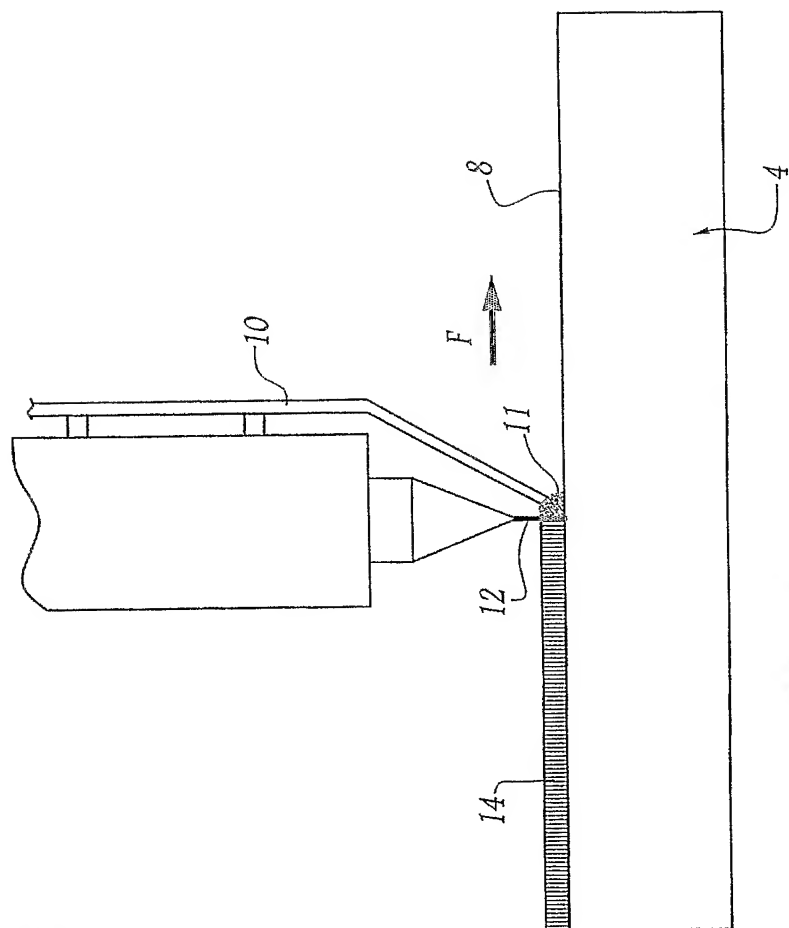
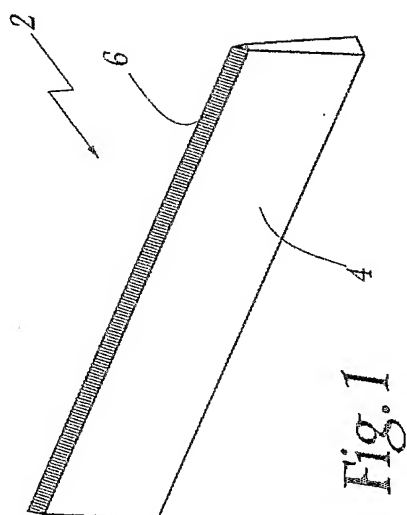


Fig. 3

2/2

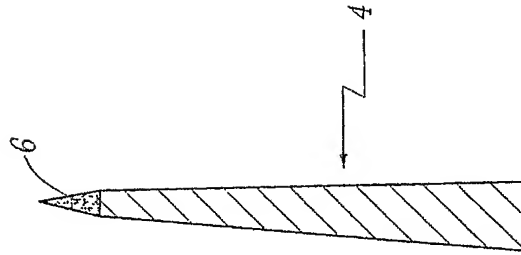


Fig. 5

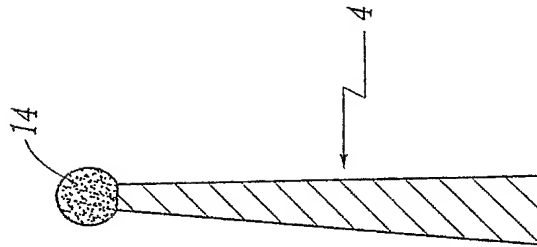


Fig. 4

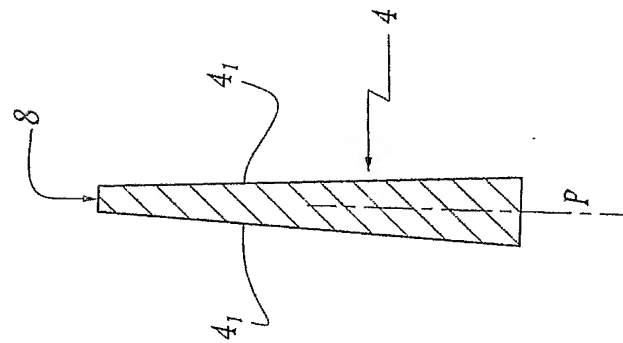


Fig. 2



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1../1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		BFF 04A0003
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0401616
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
PROCEDE DE FABRICATION D'UNE LAME POUR OUTIL TRANCHANT, LAME ET OUTIL CORRESPONDANTS		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
SOCIETE D'EXPLOITATION TARRERIAS BONJEAN		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1 Nom		TARRERIAS
Prénoms		Eric
Adresse	Rue	42 chemin du Petit Pan
	Code postal et ville	16 13 14 13 10 PONT DU CHATEAU
Société d'appartenance (facultatif)		
2 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	1 1 1 1 1
Société d'appartenance (facultatif)		
3 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	1 1 1 1 1
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S)		
DU(DES) DEMANDEUR(S)		
OU DU MANDATAIRE		
(Nom et qualité du signataire)		
18 février 2004		
CABINET LAVOIX		
Jean-Philippe SCHOULLER		
CPI N° 00-0409		

